

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61047290  
PUBLICATION DATE : 07-03-86

APPLICATION DATE : 13-08-84  
APPLICATION NUMBER : 59169055

APPLICANT : MITSUBISHI PAPER MILLS LTD;

INVENTOR : YAMAZAKI TAKASHI;

INT.CL. : B41M 5/00 D21H 5/00

TITLE : INK JET RECORDING MEDIUM

ABSTRACT : PURPOSE: To improve the water resistance and light fastness of an image and to obtain a high speed recording medium with high accuracy and excellent storage stability, by containing a weak acid salt of an alkali metal and/or a double salt thereof in a recording medium forming a recording image by using aqueous ink containing a water-soluble dye.

CONSTITUTION: In an ink jet recording medium forming a recording medium by using aqueous ink containing a water-soluble dye, the recording medium contains a weak acid salt of an alkali metal and/or a double salt thereof. As the weak acid salt of the alkali metal and/or the double salt thereof, carbonate, oxalate, acetate and silicate of lithium, sodium, potassium and rubidium or double salts thereof are designated but, pref., carbonate, oxalate and silicate of potassium and/or sodium or double salts thereof are used and potassium carbonate and/or a double salt thereof is especially pref. By containing the weak acid salt of the alkali metal, light fastness, especially, the light fastness against black (BK) and magenta (M) is improved.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-47290

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月7日

B 41 M 5/00  
D 21 H 5/00

6771-2H  
7199-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録媒体

⑯ 特 願 昭59-169055

⑰ 出 願 昭59(1984)8月13日

⑱ 発 明 者 宮 本 成 彦 東京都葛飾区東金町1丁目4番1号 三菱製紙株式会社中央研究所内

⑲ 発 明 者 山 崎 岳 志 東京都葛飾区東金町1丁目4番1号 三菱製紙株式会社中央研究所内

⑳ 出 願 人 三菱製紙株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

㉑ 代 理 人 本 木 正 也

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録媒体

2. 特許請求の範囲

(1) 水性染料を含有する水性インクを用いて記録画像を形成するインクジェット記録媒体に於いて、該記録媒体がアルカリ金属の弱酸塩及び／又はその複塩を含有することを特徴とするインクジェット記録媒体。

(2) アルカリ金属がカリウム及び／又はナトリウムである特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(3) 弱酸塩が炭酸塩、シュウ酸塩及びケイ酸塩の少なくとも一種の塩である特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(4) アルカリ金属の弱酸塩及び／又はその複塩が炭酸カリウム及び／又はその複塩である特許請求の範囲第1項記載のインクジェット記録媒体。

(5) 記録媒体がカチオン性樹脂を含有する特許請求の範囲第1項、第2項第3項又は第4項記載

のインクジェット記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

(A) 産業上の利用分野

本発明はインクを用いて記録する記録媒体に関するものであり、特に媒体上に記録された画像や文字の濃度が高く、吸収性及び記録画像の保存性に優れたインクジェット用記録媒体に関するものである。

(B) 従来技術及びその問題点

インクジェット記録方式は、インクの微小液滴を種々の作動原理により飛翔させて、紙などの記録媒体に付着させ、画像、文字などの記録を行うものであるが、高濃、低騒音、多色化が容易、記録パターンの融通性が大きい、更に現像、定着が不要等の特徴があり、漢字を含め各種図形及びカラー画像等の記録装置として、種々の用途に於いて急速に普及している。更に、多色インクジェット方式により形成される画像は、製版方式による多色印刷や、カラー写真方式による印画に比較して遜色のない記録を得ることも可能であり、作成

部数が少なくても済む用途に於いては、写真技術によるよりも安価であることからフルカラー画像記録分野にまで広く応用されつつある。

このインクジェット記録方式で使用する記録媒体としては、通常の印刷や筆記に使われる上質紙やコート紙を使うべく接合やインク組成の面から努力がなされて来た。しかし、装置の高速化、高精細化あるいはフルカラー化などインクジェット記録装置の性能の向上や用途の拡大に伴ない、記録媒体に対してもより高度な特性が要求されるようになった。すなわち、当該記録媒体としては、インクドットの濃度が高く、色調が明るく彩やかであること、インクの吸収が早くインクドットが重なった場合に於いてもインクが流れ出したり滲んだりしないこと、インクドットの横方向への拡散が必要以上に大きくなく、かつ周辺が滑らかでぼやけないこと、更に記録画像が紫外線や空気中の酸素又は水に曝された場合の染料の抵抗性を低下させず、好ましくは増強させること等が要求される。

った点では一般紙タイプのインクジェット用紙より改良されているが、これらの記録媒体に適用されるインクは水性染料を使った水性インクが多く、記録媒体上に形成された画像に水等がかかった場合、染料が再び溶解して滲み出したりして記録物の価値を著しく減少させる問題点がある。

そこで、この欠点を改良するために、例えば特開昭55-53591号には金属の水溶性塩を記録面に付与する例が、また特開昭56-84992号にはポリカチオン高分子電解質を表面に含有する記録媒体の例が、また、特開昭55-150396号にはインクジェット記録後、該インク中の染料とレーキを形成する耐水化剤を付与する方法が、そして更に、特開昭56-58869号には水溶性高分子を塗布した記録シートにインクジェット記録後、該水溶性高分子を不溶化することによって、耐水化する方法が、それぞれ開示されている。

ところが、これらの耐水化法は耐水化の効果は弱かったり、耐水化剤が染料と何らかの反応を起

## 特開昭61-47290(2)

これらの問題を解決するために、従来からいくつかの提案がなされて来た。例えば特開昭52-53012号には、低サイズの原紙に表面加工用の塗料を塗布させてなるインクジェット記録用紙が、また、特開昭53-49113号には、尿素ホルマリン樹脂粉末を内蔵したシートに水溶性高分子を含浸させたインクジェット記録用紙が開示されている。これらの一般紙タイプのインクジェット記録用紙は、インクの吸収は速やかであるが、ドットの周辺がぼやけ易く、ドット濃度も低いと言う欠点がある。

また、特開昭55-5830号には、支持体表面にインク吸収性の塗層を設けたインクジェット記録用紙が開示され、また、特開昭55-51583号では被覆層中の顔料として非結晶シリカ粉末を使った例が、更に特開昭55-11829号ではインク吸収速度の異なる2層構造を使った塗抹紙の例が開示されている。これらのコート紙タイプのインクジェット記録用紙は、ドット径やドットの形状、ドット濃度や色調の再現性と旨

し染料の保存性を低下させたりして、十分な耐水性と耐光性を両立させることはなかなか困難であった。

### (C) 発明の目的

本発明は、インクジェット用水性インクを記録媒体に噴射して記録画像を形成するインクジェット記録媒体に於いて、水性インク画像の耐水性及び耐光性を改善し、前述したような高速、高精細で保存性の優れた記録媒体を提供することにある。

### (D) 発明の構成及び作用

即ち、本発明は直接染料、酸性染料、反応性染料、塩基性染料及び食品用色素の内の少なくとも一種の水溶性染料を含有する水性インクを用いて記録画像を形成する記録媒体が、アルカリ金属の弱酸塩及び／又はその複塩を含有することを特徴とするインクジェット用記録媒体である。

本発明により、アルカリ金属の弱酸塩及び／又はその複塩を含有することによって水溶性インク中に含まれる染料の耐光性が向上するが、なぜそうなるのか、その理由は定かではない。

本発明に於いては記録媒体中にアルカリ金属の弱酸塩の他に、無機顔料、接着剤及び水溶性染料の耐水化剤等を含有させることが出来る。無機顔料としてはインク吸収能力に優れた多孔性無機顔料が好ましい。また耐水化剤としては、カチオン性樹脂、特に耐光性を減少させることの少ない4級カチオン性樹脂が好ましく用いられる。

本発明でいうアルカリ金属の弱酸塩及び／又はその複塩とはリチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム等の炭酸塩、シュウ酸塩、酢酸塩、ケイ酸塩及びこれらの複塩等を指すが、好ましくは、カリウム及び／又はナトリウムの炭酸塩、シュウ酸塩、ケイ酸塩及びその複塩であり、特に好ましくは炭酸カリウム及び／又はその複塩である。これらの塩の使用量は、その塩によって異なるものの概ね、0.01～20 g/m<sup>2</sup>、好ましくは0.02～1.0 g/m<sup>2</sup>である。

本発明で前記アルカリ金属の弱酸塩と好ましく併用される多孔性無機顔料とは、合成シリカあるいは水和アルミニウム酸化物の一次粒子を凝集さ

すことにより、目的とする二次粒子径に造粒された多孔性無機顔料とすることも出来る。

本発明で言う合成シリカとは、四塩化ケイ素の熱分解による乾式法シリカ、ケイ酸ナトリウムの酸、二酸化炭素、アンモニウム塩などによる複分解沈殿生成物等のいわゆるホワイトカーボン、ケイ酸ナトリウムの酸などによる熱分解やイオン交換樹脂層を通して得られるシリカゾル又はこのシリカゾルを加熱熟成して得られるコロイダルシリカ、シリカゾルをゲル化させ、その生成条件をかえることによって数ミクロンから数十ミクロン位の一次粒子がシロキサン結合をした三次元的な二次粒子となったシリカゲル、更にはシリカゾル、ケイ酸ナトリウム、アルミン酸ナトリウム等を出発物質として80℃～120℃で加熱して生成したいわゆる合成モレキュラーシーブ等、二酸化ケイ素を主体とする合成ケイ素化合物を云う。

本発明で云う多孔質の水和アルミニウム酸化物は、硫酸アルミニウム、硝酸アルミニウム、塩化

特開昭61-47290(3)

せて、平均二次粒子径0.5 μm～30 μmの乾燥粉体としたもので、これらの合成シリカあるいは水和アルミニウム酸化物は水溶性原材料から水溶液中で合成された場合、その一次粒子は数μmから数百μmの大きさを持ち、自己凝集性を有している為、乾燥してから粉碎、分級するなり、乾燥時にスプレードライヤー等を使用して目的とする粒度に調節することによって、多孔性無機顔料とすることが出来る。

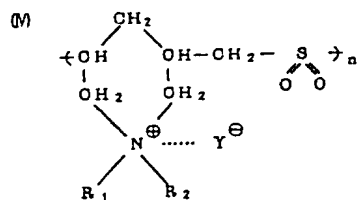
又、合成シリカや水和アルミニウム酸化物が1 μm以下の微粉末となっている場合には水に分散した状態から結晶剤や接着剤を加えて乾燥し、粉碎、分級したり、スプレードライヤーで噴霧乾燥することでやはり平均二次粒子径0.5 μm～30 μmの多孔性無機顔料とすることも可能である。

更に、コロイダルシリカ、コロイダルアルミナの如き微粒水分散物質を0.5 μm以上の粒子状に成形するにはU.S.P-3,855,172号に開示されている如く、微粒物質懸濁水中で尿素-ホルマリン樹脂等を生成し、その生成条件を調節するこ

とにより、アルミニウム及びその類似物のようなアルミニウム塩か、アルミン酸のナトリウムもしくはカリ塩のようなアルミン酸アルカリ金属塩あるいはその両者の水溶性アルミニウム化合物の水溶液から中和あるいはイオン交換樹脂を用いてイオン交換して得られたゲル、これをヒドロゲルと云うが、を通常は洗浄して塩類を除去し、次に乾燥を行って、キセロゲルにすることによって得られたものを云う。乾燥にスプレー乾燥等を使うことにより塗工液に配合するに好適な粉末状にすることが出来る。またブロック状に乾燥した後で粉碎、分級を行うことで粉末状にすることも可能である。この様に乾燥後得られる水和酸化物は、遊離水分の全部とまではいかなくとも、そのほとんどが除去されており、また結合水分も通常は幾分か除去され、構造の大部分が不可逆的にセツトされて、多孔質の固体となる。この様にして得られた多孔質の固体の細孔直径は通常50 Å～5000 Åであり、二次粒子の水中に分散させた場合の表面電荷はプラスチャージ(カチオン性)となる。

本発明では上記多孔性無機顔料を下記無機あるいは有機の顔料と併用することも出来る。この場合、上記多孔性無機顔料は全顔料の20重量%以上、好ましくは40重量%以上使用する。併用出来る無機顔料としては例えば軽質炭酸カルシウム、重質炭酸カルシウム、カオリン（白土）、タルク、硫酸カルシウム、硫酸バリウム、酸化チタン、酸化亜鉛、硫化亜鉛、炭酸亜鉛、サチンホワイト、ケイ酸アルミニウム、ケイソウ土、ケイ酸カルシウム、ケイ酸マグネシウム、合成無定形シリカ、水酸化アルミニウム、アルミナ、リトボン等の白色顔料及び有機顔料としては、スチレン系プラスチックピグメント、アクリル系プラスチックピグメント、マイクロカプセル、尿素樹脂顔料等がある。

本発明で云うカチオン性樹脂は、水に溶解した時解離してカチオン性を有するモノマー、オリゴマーあるいはポリマーを指すが、好ましくは4級アンモニウム基を有し、特に好ましくは下記(I)~(M)の一般式で表わされる構造を有する化合物を云



(II)~(M)の式中  $\text{R}_1$ 、 $\text{R}_2$  は  $-\text{OH}$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ 、 $\text{Y}$  は酸基を表わす。

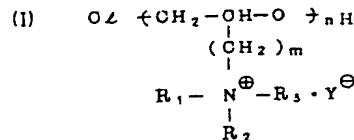
(V) ポリアルキレンポリアミンジシアンジアミドアンモニウム塩縮合物

(M) ポリアミドエピクロルヒドリン樹脂。

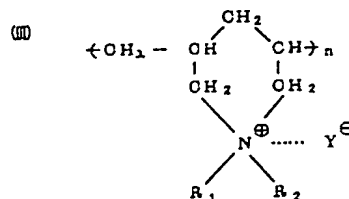
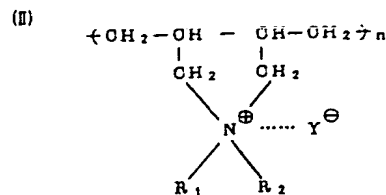
一般式(I)で表わされる化合物は、例えばナルビー607（ナルコケミカル社製）あるいはポリフィックス601（昭和高分子社製）があげられる。

一般式(II)~(M)で表わされる化合物はポリジアルキルアミン誘導体で、ジアルキルアミン化合物の環化重合によって得られ、パーコール1697（アライドコロイド社）、Cat Flocc（Calgon Corp.）、PAS（日東紡績社）、ネオフィックスRPD（

う。



式中  $\text{R}_1$ 、 $\text{R}_2$ 、 $\text{R}_3$  はアルキル基、 $m$  は1~7、 $n$  は2~10、 $\text{Y}$  は酸基を表わす。



日華化学社製）等を挙げる事が出来る。

更に一般式(V)で表わされる化合物は例えばネオフィックスRP-70（日華化学社製）を挙げる事が出来る。

また一般式(M)で表わされる化合物は、エビノックス1301A（ディックハーキュレス社）、カイメン557H（ディックハーキュレス社）、ポリフィックス301（昭和高分子社）等を挙げる事が出来る。これら一般式(I)~(M)で表わされるカチオン性樹脂の含有量は通常0.1~4 g/m<sup>2</sup>、好ましくは0.2~2 g/m<sup>2</sup> 使用すること耐水性を改善することが出来る。

これら多孔性無機顔料、カチオン性樹脂及びアルカリ金属の弱酸塩及び/又はその初塩を記録媒体に適用する方法としては、これらを水に分散あるいは溶解させ、必要なら通常使用される接着剤や無機顔料その他の添加剤を加えて塗工液とし、サイズプレス装置、ゲートロールコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、スプレー装置等で塗布乾燥する。接着剤としては、例えば、

酸化澱粉、エーテル化澱粉、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース誘導体、カゼイン、ゼラチン、大豆タン白、ポリビニルアルコール及びその誘導体、無水マレイン酸樹脂、通常のステレンーブタジエン共重合体、メチルメタクリレートーブタジエン共重合体等の共役ジエン系重合体ラテックス、アクリル酸エステル及びメタクリル酸エステルの重合体又は共重合体等のアクリル系重合体ラテックス、エチレン酢酸ビニル共重合体等のビニル系重合体ラテックス、或はこれらの各種重合体のカルボキシル基等の官能基含有単量体による官能基変性重合体ラテックス、メラミン樹脂、尿素樹脂、等の熱硬化合成樹脂系等の水性接着剤、及びポリメチルメタクリレート、ポリウレタン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、塩化ビニルー酢酸ビニルコポリマー、ポリビニルブチラール、アルキッド樹脂等の合成樹脂系接着剤が、単独あるいは複合して用いられる。これらの接着剤は顔料100部に対して2部〜100部、好ましくは5部〜30部が用いられ

ルムが使用される。充填される白色顔料としては、例えば酸化チタン、硫酸カルシウム、炭酸カルシウム、シリカ、クレー、タルク、酸化亜鉛等の多くのものが使用される。

また、紙の表面にこれらの樹脂フィルムを貼り合せたり溶融樹脂によって加工したいわゆるラミネート紙等も使用可能である。これらの樹脂表面とインク受理層の接着を改善するための下引層やコロナ放電加工等が施されていてもよい。

支持体上に塗工しただけのシートは、そのままでも本発明による記録用シートとして使用出来るが、例えばスーパーカレンダー、グロスカレンダーなどで加熱及び／又は加圧下ロールニップ間を通して表面の平滑性を与えることも可能である。この場合、スーパーカレンダー加工による過度な加工は、せっかく形成した粒子間の空隙によるインク吸収性を低下させることになるので加工程度は制限されることがある。

本発明で云う水性インクとは、下記着色剤及び液媒体、その他の添加剤から成る記録液体である。

特開昭61-47290(5)

るが顔料の結着に充分な量であればその比率は特に限定されるものではない。しかし、100部<sup>以上</sup>の~~以上~~接着剤を用いると接着剤の造膜により、空隙<sup>を</sup>構造を乱し、あるいは空隙を極端に小さくしてしまうため、好ましくない。

その他の添加剤としては顔料分散剤、増粘剤、流動性変性剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、発泡剤、浸透剤、着色染料、着色顔料、螢光増白剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、防バイ剤、耐水化剤等を適宜配合することも出来る。

支持体としては、紙または熱可塑性樹脂フィルム<sup>の</sup>の如きシート状物質が用いられる。紙の場合はサイズ剤無添加あるいは適度なサイジングを施した紙で、填料は含まれても、また含まなくてもよい。

また、熱可塑性フィルムの場合にはポリエステル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリメチルメタクリレート、酢酸セルロース、ポリエチレン、ポリカーボネート等の透明フィルムや、白色顔料の充填あるいは微細な発泡による白色不透明なフィ

ルムが使用される。充填される白色顔料としては、例えば酸化チタン、硫酸カルシウム、炭酸カルシウム、シリカ、クレー、タルク、酸化亜鉛等の多くのものが使用される。

また液媒体としては水及び水溶性の各種有機溶剤、例えばジエチレングリコール等の多価アルコール、トリエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノエチルエーテル等の多価アルコールの低級アルキルエーテル等は好ましいものである。

その他の添加剤としては例えばPH調節剤、金属封鎖剤、防カビ剤、粘度調整剤、表面張力調整剤、浸潤剤、界面活性剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、及び防錆剤等を挙げることが出来る。

インクジェット適性の測定は下記の方法によった。

色濃度はシャープ製インクジェットカラーイメージプリンター(IJ-700)でシアシアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ブラック(Bk)の各インクでベタ印写して得た画像について、濃度をマクベスデンスイトメーターRD-514で測定した値

を用いた。

耐光性はキャノン製インクジェットプリンター(A-1210)を用いて、C、M、Y、Bkの各インクでベタ印写して得た画像部について、キセノンフュードメーター(スガ試験機株式会社、PAL-25X-HCL型)で40℃、60分、照度41w/m<sup>2</sup>で40時間照射し、照射前後の色濃度をマクベスデンシトメーターRD514で測定し、照射後の色濃度を照射前の色濃度で除した値の百分率を耐光性(残存率)として示した。

耐水性は同じキャノン製インクジェットプリンターを用いて、C、M、Y、Bkの各インクでベタ印写して得た画像部について30℃の流水に3分間浸漬し、浸漬前後の色濃度をマクベスデンシトメーターRD514で測定し、浸漬後色濃度を浸漬前色濃度で除した百分率を耐水性の値とした。数値が高い程耐水性が良好である。

インク吸収速度は、シャープ製又はキャノン製インクジェットプリンターを用いて、赤印字(マゼンタ+イエロー)のベタ印字直後(約1秒後)

メブレス装置で酸化澱粉を1.5g/m<sup>2</sup>付着させて吸水性コート原紙を製造した。この原紙のステキヒトサイズ度は33秒であった。

塗工液として、多孔性無機顔料の合成シリカ(サイロイド620、富士デグイソン社製)100部、水溶性樹脂のポリビニルアルコール(PVA117、クラレ社製)90部、カチオン性樹脂のポリフィックス601(昭和高分子社製)10部、炭酸カリウム(K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)10部、その他消泡剤、蛍光剤少量から成る濃度16%の水性塗工液を作り、エアナイフコーターで前記酸性原紙に固型分9g/m<sup>2</sup>になるように塗抹、乾燥した。次いで軽くスーパーカレンダーを通して、実施例1の記録用紙とした。この記録用紙のベック平滑度は105秒であった。本記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

#### 比較例1

実施例1の塗工液から炭酸カリウムを抜いた他は実施例1と全く同様にして、比較例1の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は102

#### 特開昭61-47290(6)

に紙送りして、ペーパー押えロール又は指等に接触させ、汚れが出るか出ないかで判定した。

更に、吸収容量は、ポリエチレングリコール(PEG系400)/水が1/1の溶液を用いて20℃で10秒間一定面積のインク受理層に接触させ、余分な液を吸収紙で取除いて、インク受理層中に吸収された溶液の重量を測定し、平米当りのグラム数として算出した値を用いた。

#### (四) 実施例

以下に本発明の実施例を挙げて説明するが、これらの例に限定されるものではない。尚実施例に於いて示す部及び多は重量部及び重量多を意味する。

#### 実施例1

伊水度370ml csfのLBKP80部、伊水度410ml csfのNBKP20部、内填用タルク10部、内填用クレ-3部、ロジンサイズ剤(ニューフォー100 ディックハーキュレス社製)0.5部、バンド2.5部からなるスラリーから、長網抄紙機にて坪量68g/m<sup>2</sup>の原紙を抄造し、抄造時にサイ

秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

#### 実施例2

実施例1の塗工液からカチオン性樹脂を抜いた他は、実施例1と全く同様にして、実施例2の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は95秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

#### 実施例3

実施例1の塗工液中の炭酸カリウムをシュウ酸カリウムと置換えた他は実施例1と全く同様にして実施例3の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は112秒であった。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

#### 比較例2

実施例1の塗工液中の炭酸カリウムに代えて塩化カリウムを使った他は実施例1と全く同様にして比較例2の記録用紙を得た。この記録用紙のベック平滑度は110秒であった。この記録用紙に

特開昭61- 47290(7)

ついてインクジェット適性を評価した結果を表1に示す。

表 1

項目 記号用紙	色 濃 度 (O.D.)				耐 水 性 (%)				耐 光 性 (%)				吸 収 容 量 g/m <sup>2</sup>	吸 収 速 度 * 1
	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk		
実 施 例 1	1.11	1.04	0.94	1.08	96	97	100	99	96	95	100	96	12.6	○
2	1.08	1.00	0.91	1.06	76	7	98	31	98	97	100	98	13.1	○
3	1.10	1.05	0.93	1.08	96	98	100	99	97	96	100	97	12.5	○
比 較 例 1	1.12	1.04	0.93	1.08	96	97	100	99	94	75	100	75	12.7	○
2	1.13	1.05	0.94	1.07	97	97	99	99	94	73	99	71	12.1	○

\*1 キヤノンプリンター A1210 使用

#### 実施例 4～9

戸水度 370 ml csf の LBKP 80 部、戸水度 400 ml csf の NBKP 20 部、重質炭酸カルシウム 13 部、カチオン澱粉 1 部、アルキルケテンダイマーサイズ剤（ハーコン W ディックハーキュレス社製）0.12 部及びポリアルキレンポリアミンエピクロロヒドリン樹脂 0.4 部から成るスラリーから、長網抄紙機にて坪量 68 g/m<sup>2</sup> の原紙を抄造し、抄造時にサイズプレス装置で酸化澱粉を固型分で 1.5 g/m<sup>2</sup> 付着させて中性コート原紙を製造した。この原紙のステキヒトサイズ度は 35 秒であった。

第 1 塗工液として、合成シリカ（ニップシール LP、日本シリカ工業社製）100 部を水 400 部に分散したスラリーをビスコミルを通して、凝集粒子を粉砕し、ポリビニルアルコール 15 部を加えて濃度 18 % の水性第 1 塗工液を作り、エアナイフコーターで前記中性コート原紙に固型分 13 g/m<sup>2</sup> になるように塗抹、乾燥し下塗り紙を作製した。次いで第 2 塗工液として合成シリカ（サイ

ロイド 74、富士デグイソン社製）100 部、水溶性樹脂のポリビニルアルコール（PVA 117、クラレ社製）40 部、カチオン性樹脂としてネオフィックス RPD（日華化学社製）7 部、炭酸カリウムを各々 1 部、5 部、10 部、20 部、40 部、60 部、その他消泡剤少量から成る濃度 13 % の第 2 塗工液を作り、エアナイフコーターで前記第 1 塗工液下塗り紙の上に、固型分 5 g/m<sup>2</sup> になるように塗抹、乾燥した。次いでスーパーカレンダーを通して各々実施例 4、5、6、7、8、9 の記録用紙とした。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表 2 に示す。

#### 比較例 3

実施例 4～9 で使用した第 2 塗工液中の炭酸カリウムを無添加とした他は実施例 4～9 と全く同様にして、比較例 3 の記録用紙とした。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表 2 に示す。

#### 実施例 10

実施例 6 で使用した炭酸カリウムに代えて、ケ



イ酸ナトリウム10部を使用した他は、実施例4～9と全く同様にして実施例10の記録用紙を得た。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

#### 実施例11

実施例6で使用した炭酸カリウムに代えて、炭酸ナトリウムカリウム10部を使用した他は全く同様にして実施例11の記録用紙を得た。この記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

#### 比較例4～7

実施例10で使用したケイ酸ナトリウムに代えて各々 $KC\ell$ 、 $NaC\ell$ 、 $Na_2SO_4$ 、 $CaC\ell_2$ を使用した他は実施例10と全く同様にして、各々比較例4、5、6、7、の記録用紙を得た。これらの記録用紙についてインクジェット適性を評価した結果を表2に示す。

表 2

項目 記 述用紙	色 濃 度 (O.D.)				耐 水 性 (%)				耐 光 性 (%)				吸 収 容 量 g/m <sup>2</sup>	吸 収 速 度 #2
	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk	C	M	Y	Bk		
実施例4	1.10	1.05	0.99	1.08	97	96	100	99	96	91	100	90	25.3	○
5	1.11	1.06	0.98	1.07	97	96	100	99	97	92	100	94	24.6	○
6	1.11	1.05	0.99	1.07	96	96	100	99	97	92	100	94	23.1	○
7	1.12	1.05	0.98	1.06	96	97	100	99	97	94	100	95	23.2	○
8	1.12	1.06	0.99	1.06	96	97	99	99	98	95	100	96	22.8	○
9	1.13	1.06	0.99	1.08	96	97	99	98	97	97	100	96	21.2	○
比較例3	1.12	1.04	0.97	1.07	97	96	100	99	96	63	100	67	25.1	○
実施例10	1.19	1.06	0.98	1.03	96	97	99	100	98	96	100	96	22.6	○
11	1.18	1.06	0.97	1.07	97	96	100	99	97	95	100	97	23.5	○
比較例4	1.12	1.07	0.97	1.05	97	96	100	100	97	70	100	71	23.3	○
5	1.12	1.06	0.98	1.05	97	96	100	99	97	71	100	70	22.2	○
6	1.11	1.06	0.98	1.06	96	97	100	99	96	75	99	74	22.5	○
7	1.13	1.06	0.98	1.08	95	97	99	98	96	74	99	72	23.1	○

\*2 シャーブプリンター 10-700 使用

#### (F) 発明の効果

本発明によるアルカリ金属の弱酸塩を含有した実施例1～11に於いては、含有していない比較例に比べ耐光性、特に黒(Bk)及びマゼンタMの耐光性が極めて改良されている。インクジェット用記録媒体として、優れていることが認められる。